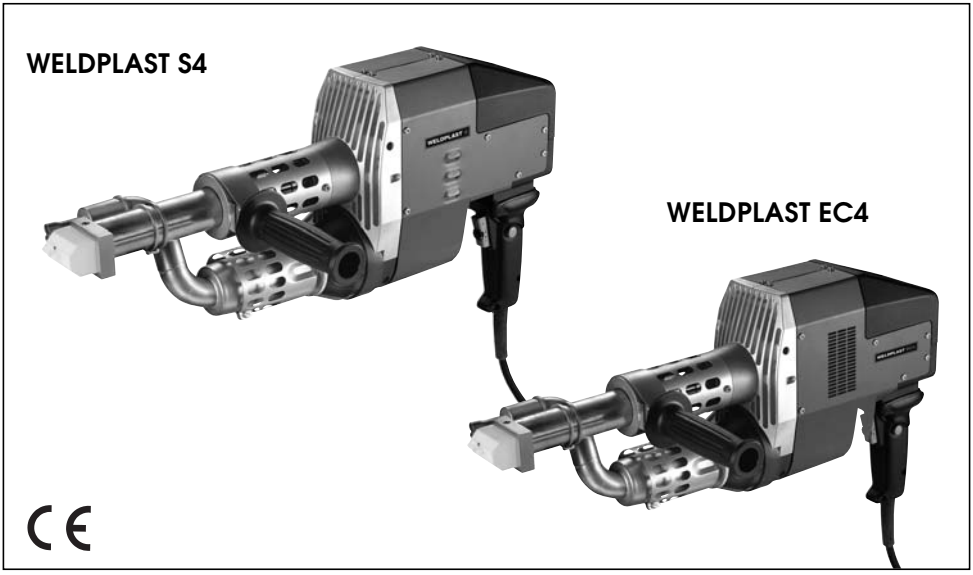
Leister WELDPLAST S4 / WELDPLAST EC4
Extrusora manual

Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de la puesta en servicio y guárdelo para futuras consultas.

APLICACIÓN

Soldadura de termoplásticos de PE y PP en los ámbitos de

- Construcción de depósitos
- Construcción de piezas
- Construcción de tuberías
- Construcción de vertederos



Leister Process Technologies, Riedstrasse, CH-6060 Sarnen / Suiza
Tel. +41 41 662 74 74 Fax +41 41 662 74 16 www.leister.com sales@leister.com

ATENCIÓN

Peligro de muerte!
Peligro de muerte si se abre el aparato, ya que alberga componentes y conexiones con tensión eléctrica. Desenchufe el aparato de la red antes de abrirlo. No se debe soldar material con conductividad eléctrica (p. ej. PE-EL).

Peligro de incendio y de explosión al utilizar de forma inadecuada la extrusora manual (p. ej. sobrecalentamiento del material), sobre todo en presencia de materiales inflamables y gases explosivos.

Peligro de quemaduras! No toque las piezas metálicas desnudas ni el material de salida en estado caliente. Deje enfriar el aparato. No dirija el chorro de aire caliente ni el material de salida a personas o animales.

Conecte el aparato a una **base con toma de tierra.** Es peligroso trabajar sin toma de tierra. Puesta a tierra, tanto dentro como fuera del aparato, son peligrosas.
Utilice únicamente cables alargadores con toma de tierra.

PRECAUCIÓN

La tensión nominal indicada en el aparato debe coincidir con la tensión de red.

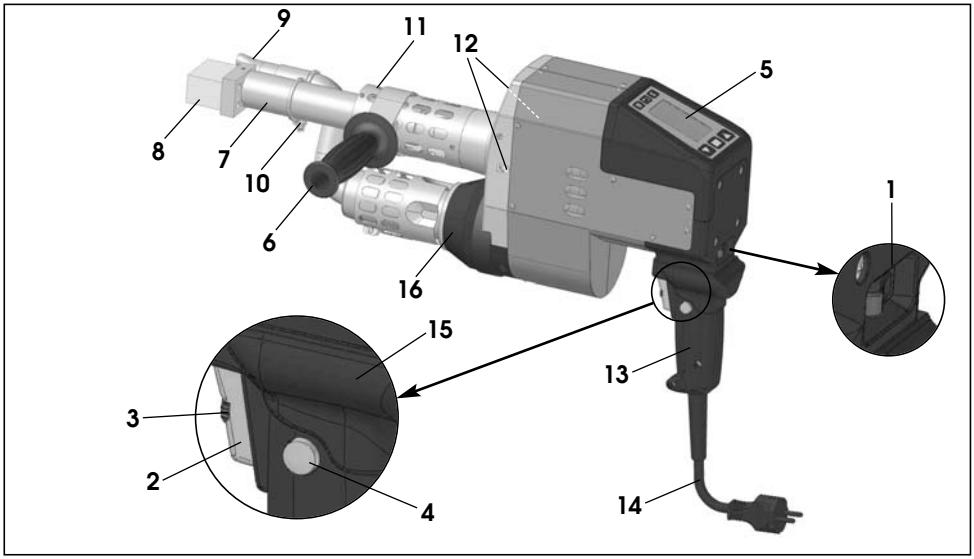
Es **imprescindible** el uso de un **interruptor de corriente de defecto** para la protección de las personas si el aparato se utiliza en obras.

El aparato **debe ser vigilado** durante la operación. El calor puede llegar a materiales inflamables que no se encuentren a la vista.

Proteger el aparato **de la humedad.**

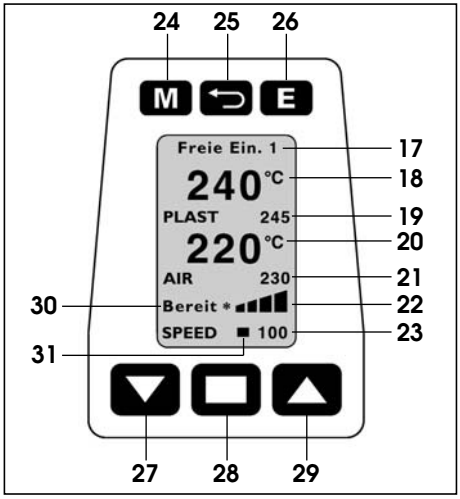
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		WELDPLAST S4	WELDPLAST EC4
Tensión	**V~**	230	230
Potencia	**W**	3680	3680
Frecuencia	**Hz**	50/60	50/60
Volumen de aire (20°C)	**l/min**	400, aprox., con tobera nº 2	400, aprox., con tobera nº 2
Temperatura del aire	**°C**	máx. 350	máx. 350
Temperatura de plastificado	**°C**	máx. 260	máx. 260
Rendimiento * Ø 3	**kg/h**	PE 1.5–2.2 PP 1.4–1.9	PE 0.7–2.3 PP 0.5–2.0
Rendimiento * Ø 4	**kg/h**	PE 2.2–3.8 PP 2.2–3.4	PE 1.1–3.7 PP 1.1–3.7
(*valores medios a 50 Hz)			
Varilla para soldar	**mm**	Ø 3 / Ø 4 ±0.2 (según DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ±0.2 (según DVS 2211)
Medidas L × An. × Al.	**mm**	560 × 110 × 300 (sin zapata de soldadura)	560 × 110 × 300 (sin zapata de soldadura)
Peso	**kg**	8.7 (sin cable de conexión a la red)	10.5 (sin cable de conexión a la red)
Marcado de homologación		CE	CE
Marcado de seguridad		GS	GS
Tipo de certificación		CCA	CCA
Clase de protección I		⏚	⏚

Descripción del aparato



1 Interruptor principal
2 Interruptor de conexión/ desconexión del motor
3 Potenciómetro
4 Bloqueo
5 Pantalla
6 Mango
7 Recalentamiento de camisa
8 Zapata de soldadura
9 Tobera de precalentamiento
10 Abrazadera de tubo
11 Tubo de protección
12 Entrada de varilla para soldar
13 Empuñadura del aparato
14 Cable de conexión a la red
15 Protector de manos
16 Soplador de aire caliente

Unidad de mando



17 Programa de soldadura
18 Temperatura real del plástico
19 Temperatura programada
20 Temperatura real del aire
21 Temperatura prgramada
22 Barra indicadora
23 Indicación del rendimiento
24 Tecla Menú
25 Tecla Atrás
26 Tecla Enter
27 Tecla Abajo
28 Tecla Seleccionar
29 Tecla Arriba
30 Indicación de estado
31 Cursor

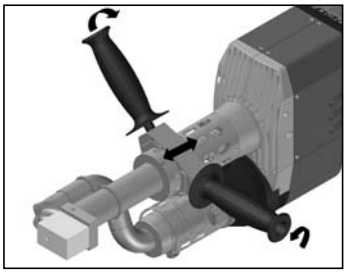
Entorno de trabajo / Seguridad

⚠ **La extrusora manual no debe emplearse en un ambiente inflamable o con riesgos de explosión. Procure tener una posición segura para trabajar. El cable de conexión y la varilla para soldar han de moverse libremente sin molestar al usuario o a terceros en su trabajo.**

⚠ **¡Coloque la extrusora sobre una base refractaria! Las piezas de metal calientes y el chorro de aire caliente deben estar a una distancia suficiente del suelo y de las paredes.**

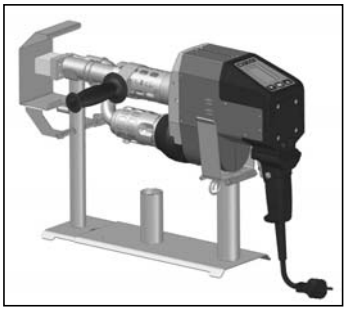
Ajuste del mango

Si gira el mango de plástico en sentido contrario a las agujas del reloj, éste se desbloquea y puede ajustarlo hacia adelante o atrás hasta encontrar la posición de trabajo ideal. Además, el mango puede adaptarse para diestros y zurdos (véase también en el apartado de dirección de soldadura izquierda/derecha).

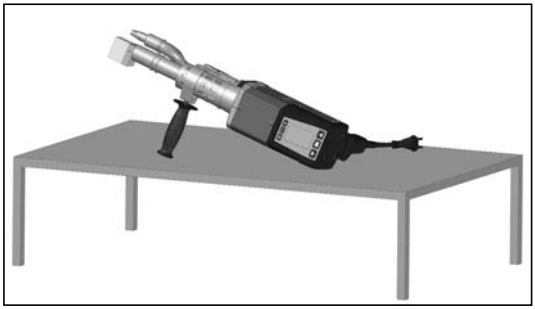


Puesto de trabajo

Para la puesta en servicio y el almacenaje de la extrusora manual, Leister le ofrece el confortable **soporte universal de aparatos** con campana de aire caliente integrado y dispositivo de devanado de varilla (véase accesorios).



Si interrumpe el trabajo de soldadura, apague el motor de accionamiento por medio del **interruptor de encendido/apagado del motor (2)**. Coloque la extrusora manual con el mango debidamente ajustado y apretado en una base refractaria, según lo indicado en la imagen.



Alimentación eléctrica

Si recurre a un cable alargador, compruebe que éste tiene la sección mínima necesaria:

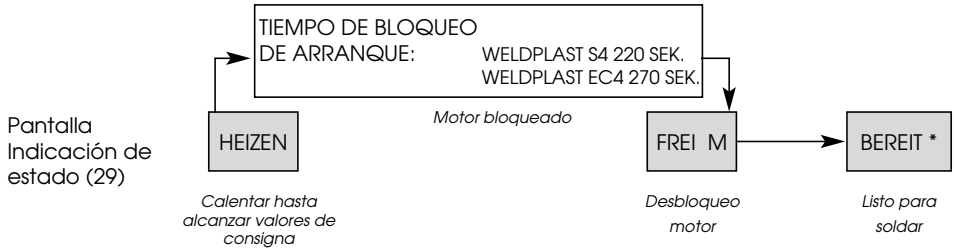
Longitud (m)	**Sección mínima (a ~230V)** (mm^2)
Hasta 19	2.5
20-50	4.0

Los cables alargadores deben estar homologados para el lugar de empleo (p. ej. al aire libre) y debidamente identificados.

Si emplea un grupo electrógeno para la alimentación eléctrica, éste deberá tener la siguiente potencia nominal: 2 veces la potencia nominal de la extrusora manual.

Proceso de arranque

El control de temperatura evita el arranque de la extrusora manual en frío.



Directamente después del encendido, el aparato calienta hasta alcanzar las últimas temperaturas de consigna fijadas. Luego aparece en la indicación de estado la cuenta regresiva del tiempo de bloqueo de arranque de 220 segundos. La extrusora manual alcanza su temperatura de operación (estado BEREIT* (LISTO)) después de 8 minutos, aprox. Al finalizar el proceso de arranque el aparato se encuentra listo para soldar.

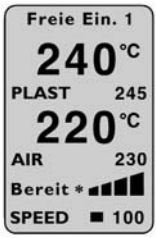
Software y control del menú

La extrusora manual WELDPLAST cuenta con un práctico software de operación que facilita al usuario el trabajo con la extrusora y el manejo de la misma.

Funciones de las teclas

Las teclas responden al tocarlas ligeramente.

- **Ventana de trabajo**



Funciones de la ventana de trabajo	
M	Selección de menú
⮌	Ajustar el contraste
E	Calentador on/off
▭	Cambiar posición del cursor
▲	Valor seleccionado (+)
▼	Valor seleccionado (–)

- **Selección de menú**

Funciones de la selección de menú	
M	Selección de menú / Volver a la ventana de trabajo
⮌	Volver como ESC (¡sin guardar los cambios!)
E	Seleccionar y volver a la ventana de trabajo
▭	Seleccionar
▲	Cursor hacia arriba / Valor seleccionado +
▼	Cursor hacia abajo / Valor seleccionado –

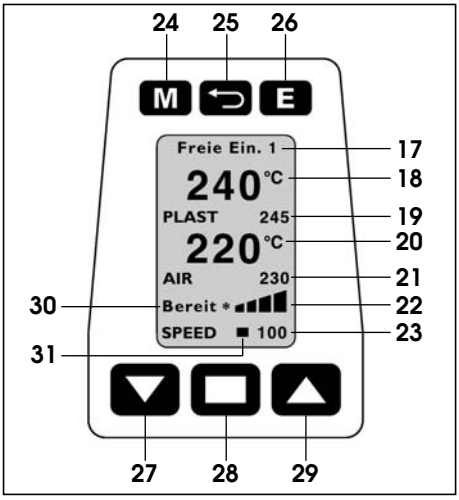
Preparación de la soldadura

Ventana de arranque

Después de encender la extrusora, aparecerán en la pantalla durante 3 seg. la denominación del aparato y la versión del software instalado.

Ventana de trabajo

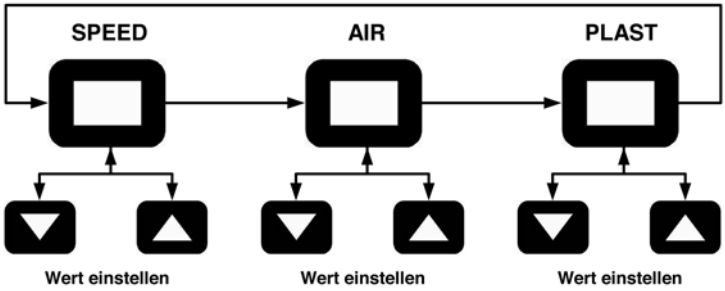
La ventana de trabajo muestra los parámetros fijados actualmente.



Ajuste de los parámetros en la ventana de trabajo

El **cursor (31)** muestra el parámetro que puede ajustarse. Después del encendido el cursor se encuentra en la posición **«SPEED»**.

Los siguientes parámetros se seleccionan con la tecla **Seleccionar (28)** y sus valores se modifican con las teclas **Arriba (29)** y **Abajo (27).**



Ajustar el volumen de rendimiento

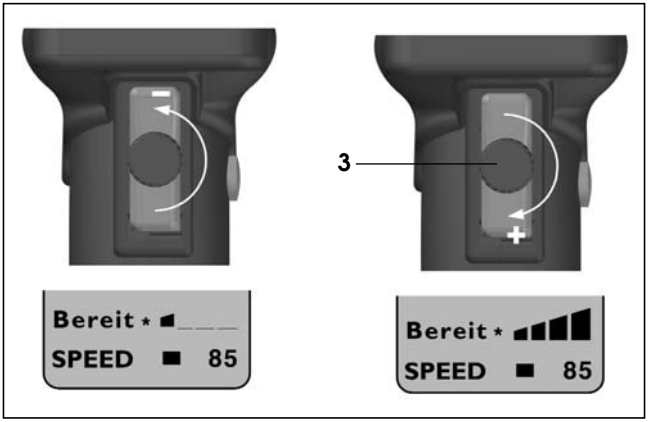
Mediante un volumen de rendimiento variable puede adaptarse el espesor de la soldadura y el tiempo de precalentamiento.

Ajuste previo en la pantalla

- Ponga el cursor en la posición «SPEED» pulsando la **tecla Seleccionar (28)**.
- Fije el valor del rendimiento máximo (de 30 a 100) mediante las **teclas Arriba (29)** o **Abajo (27)**.

Ajuste fino durante la soldadura

Partiendo del valor de rendimiento máximo ajustado (p. ej. 85), puede reducir el volumen de rendimiento a un mínimo girando el **potenciómetro (3)** (representado en la **barra indicadora (22)**.



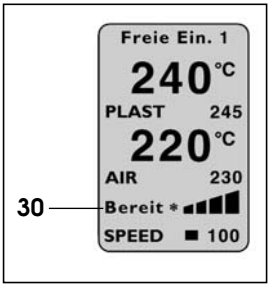
Además, el caudal de masa depende del espesor de la varilla para soldar utilizada. Si el rendimiento es demasiado elevado con un rendimiento de "30" en la barra indicadora y un ajuste del potenciómetro en "mínimo", debe cambiar al espesor de varilla para soldar más fino que le siga.

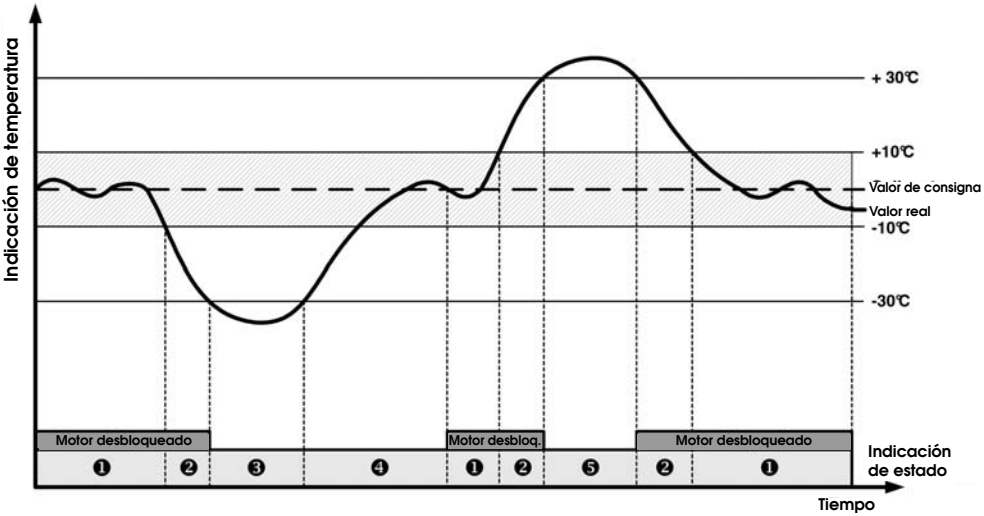
Ajuste de las temperaturas PLAST y AIR

- Ponga el cursor en la posición **«PLAST»** o **«AIR»** pulsando la tecla **Seleccionar (28)**.
- Ajuste el valor de la temperatura mediante las teclas **Arriba (29)** o **Abajo (27)**.

Control de los parámetros de soldadura

Los valores de consigna y reales de las temperaturas AIR y PLAST se controlan constantemente. Una desviación del valor de consigna correspondiente (valor fuera del rango de tolerancia) se representa en la **Indicación de estado (30)** mediante un cambio de estado. Si es necesario se bloquea el motor temporalmente, hasta que los parámetros de soldadura vuelven a estar dentro del rango de tolerancias. Las posibles indicaciones de estado y los rangos de tolerancia se recogen en el gráfico y la tabla siguientes.





Nº	Indicación de estado	Propiedades del estado
❶	Bereit*	Listo para soldar
❷	Frei M	Desviación de los parámetros de soldadura > 10°C
❸	Heizen	Desviación de los parámetros de soldadura > - 30°C, motor bloqueado
❹	S4 220s EC4 270s	Tiempo de bloqueo de arranque de 220 seg., motor bloqueado Tiempo de bloqueo de arranque de 270 seg., motor bloqueado
❺	Zu heiß	Desviación de los parámetros de soldadura > + 30°C, motor bloqueado

Comenzar la soldadura

El proceso de soldadura debe cumplir las normativas de la Sociedad Alemana de Soldadura (DVS).

- Monte la **zapata de soldadura (8)** según sea necesario.
- Ajuste el **potenciómetro (3)** al máximo.
- Cuando se haya alcanzado la temperatura de servicio (estado «BEREIT*») puede empezarse a soldar.
- Pulse el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2).**
- Introduzca la varilla para soldar de 3 ó 4 mm de diámetro en el **orificio de la varilla (12).**
- La varilla para soldar pasará automáticamente a través del **orificio de la varilla (12)**. La alimentación de varilla debe efectuarse sin resistencia.

⚠ **¡ATENCIÓN!**
¡Nunca introduzca varilla para soldar simultáneamente en los dos orificios de la varilla! No debe utilizarse el aparato sin varilla para soldar.

- Interrumpa la expulsión de material con el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2).**
- Dirija la **tobera de precalentamiento (9)** a la zona de soldadura.
- Precaliente la zona de soldadura con movimientos oscilantes.
- Coloque el aparato sobre la zona de soldadura preparada y accione el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2).**
- Efectúe una soldadura de prueba y analícela.
- Regule la temperatura y el volumen de rendimiento según sea necesario.
- Durante un proceso de soldadura prolongado, puede enclavar el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2)** con el **bloqueo (4)** teniendo el aparato encendido.

Desconexión del aparato

- Desbloquee el **bloqueo (4)** del **interruptor de conexión/desconexión del motor (2)** cuando sea necesario y luego suelte el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2)**. Elimine el material de soldar de la zapata de soldadura para no dañarla en el próximo arranque.
- Apague los calentadores con la **tecla "Enter" (26).**
- Deje enfriar el aparato durante unos 5 minutos.
- Apague el **interruptor principal (1).**

Parámetros adicionales

Ajuste de contraste

En caso de condiciones de luz inapropiadas y oscilaciones de la temperatura ambiente, puede ajustar el contraste de la pantalla mediante la **tecla (25)** en la ventana de trabajo.

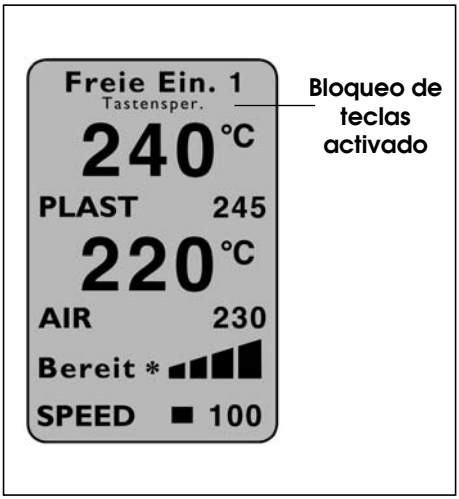
Calentadores on/off

En caso de interrupción prolongada (Standby), puede apagar el calentador de PLAST y AIR mediante la **tecla (26)** en la ventana de trabajo.

Activar el bloqueo de teclas

1. Menú
2. Bloqueo de teclas
3. Activar

Al activar el bloqueo de teclas aparecerá en la pantalla **Tastensper.**



Las teclas pueden desbloquearse de la siguiente manera:

Desactivar el bloqueo de teclas

1. Atrás
2. Retroceso
3. Seleccionar

Pulse la tecla Seleccionar inmediatamente después del retroceso!

Control del menú

Menú

Menú M

Selección ▼ ▲

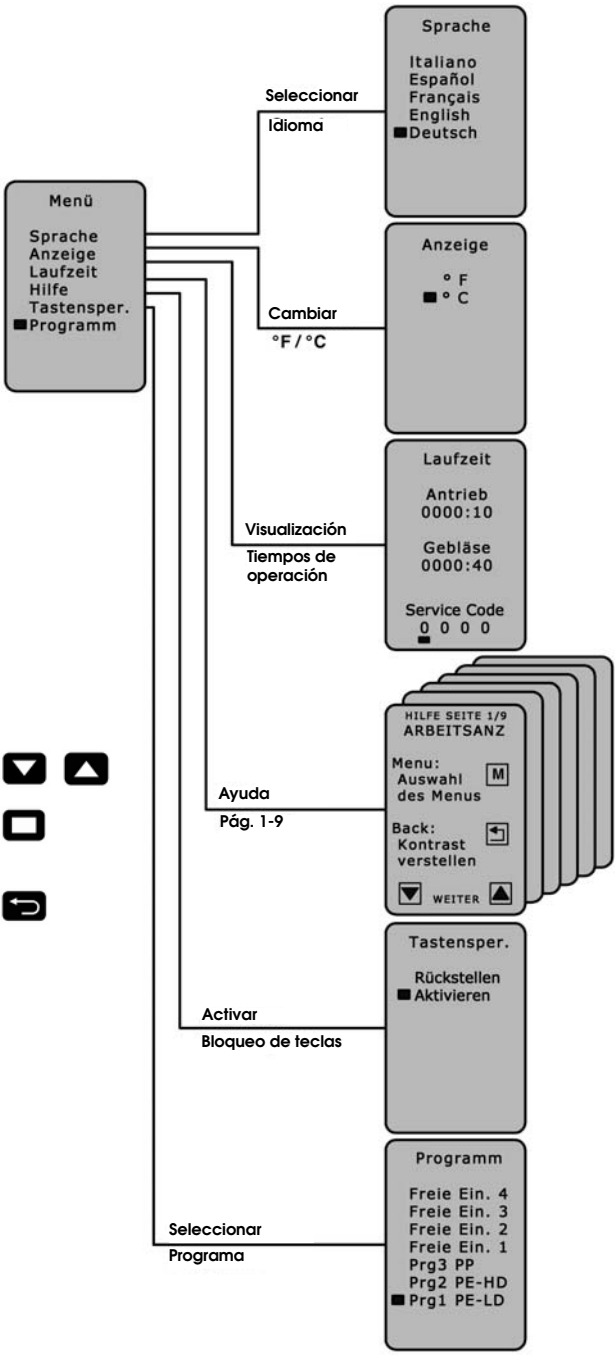
Seleccionar ▭

Funciones

Selección ▼ ▲

Seleccionar y volver ▭

Volver a la ventana de trabajo Selección ⮌



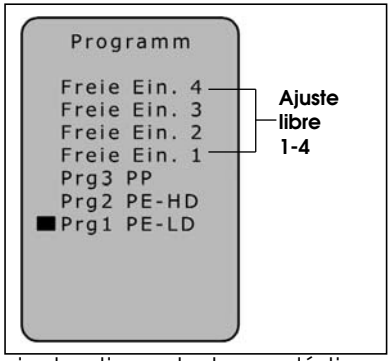
Programación de los parámetros de soldadura

Menú M

Seleccionar programa ▭

Selección ▼ ▲

Introducción E



La extrusora manual está indicada para los siguientes tipos de termoplásticos:
• PP / PE-HD / PE-LD

Los programas 1 – 3 vienen con valores prefijados que pueden ajustarse durante el proceso de soldadura.
Los ajustes no se guardarán!

Los ajustes libres 1 – 4 vienen prefijados de fábrica y pueden programarse según necesidad. Los parámetros quedarán guardados también después de desconectar el aparato.

Programa de soldadura	Consigna PLAST (°C)	Consigna AIR (°C)
Ajuste libre 1 – 4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260
Prg4 PVC	170	260

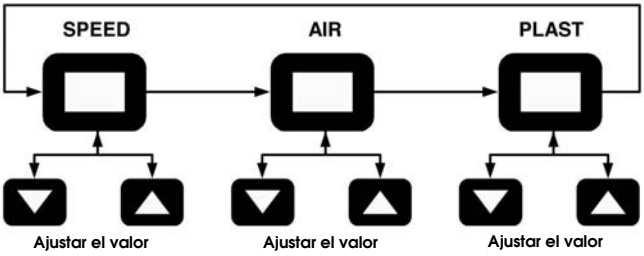
En la indicación del trabajo puede verse el **programa de soldadura (17)** actualmente elegido.

Ajustar el volumen de rendimiento

- Ponga el cursor en la posición «SPEED» pulsando la **tecla Seleccionar (28).**
- Ajuste el valor del rendimiento máximo (de 30 a 100) mediante las **teclas Arriba (29)** o **Abajo (27).**

Ajuste de las temperaturas PLAST y AIR

- Ponga el cursor en la posición **«PLAST»** o **«AIR»** pulsando la **tecla Seleccionar (28).**
- Ajuste el valor de la temperatura mediante las **teclas Arriba (29)** o **Abajo (27).**



Sustitución de la zapata de soldadura

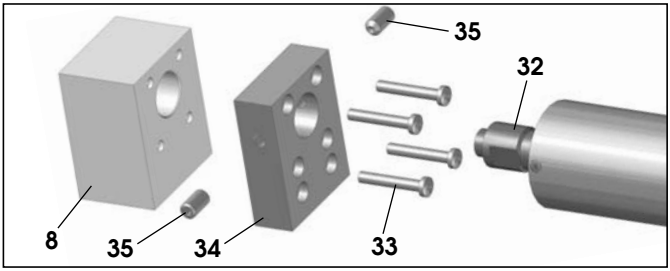
- La sustitución de la zapata de soldadura se debe efectuar cuando el aparato tenga la temperatura de servicio.

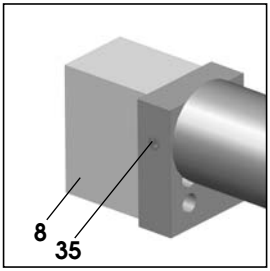
⚠ **Trabaje únicamente con guantes resistentes al calor.**
¡Peligro de quemaduras!

- Apague el aparato en temperatura de servicio y desconéctelo de la red eléctrica.
- Retire la **zapata de soldadura (8)** entera soltando los **tornillos (35)** de la **boquilla de extrusión (32).**
- Limpie los residuos de material de soldadura de la **boquilla de extrusión (32)** cada vez que sustituya la zapata de soldadura.
- Coloque la zapata de soldadura según la costura de soldadura.

Desmontaje de la zapata de soldadura

- La **zapata de soldadura (36)** puede separarse del **soporte de la zapata de soldadura (34)** soltando el **tornillo de sujeción (33)**. (p. ej. para un procesamiento posterior)

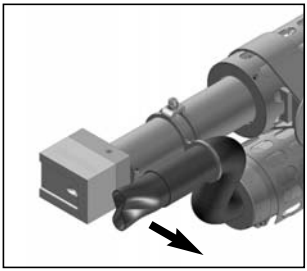


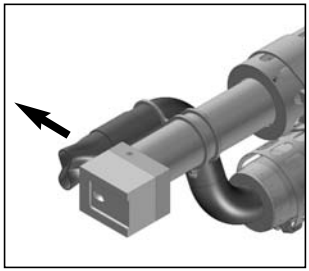


8 Zapata de soldadura
32 Boquilla de extrusión
33 Tornillos de sujeción de la zapata de soldadura
34 Soporte de la zapata de soldadura
35 Perno de apriete del soporte de la zapata de soldadura

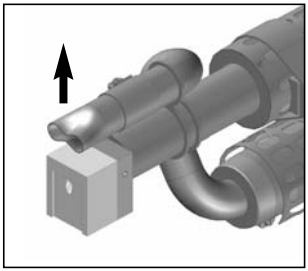
Dirección de soldadura

Disposición de la **tobera de precalentamiento (9)** según las direcciones de soldadura





La tobera se monta a la derecha o a la izquierda mediante la guía de aire caliente estándar.



La tobera se monta arriba mediante la guía de aire caliente opcional.

Toberas de precalentamiento

Dispone de tres **toberas de precalentamiento (9)** distintas según el ancho de la costura de soldadura. Los diámetros de las toberas corresponden a las normativas DVS.

Tobera 1
Ancho de costura
de hasta 15 mm

Tobera 2
Ancho de costura
de 16 mm a 20 mm

Tobera 3
Ancho de costura
de 21 mm a 40 mm

Sustitución de la tobera de precalentamiento

Para desmontar la tobera de precalentamiento quite el **perno de apriete** lateral **(43)** y retire la **tobera de precalentamiento (9)** de la **guía de aire caliente (44).** Para no desperdiciar aire caliente, deslice la tobera hasta el tope sobre la **guía de aire caliente (44).** Asegúrese de que la alineación con la zapata de la tobera sea paralela.

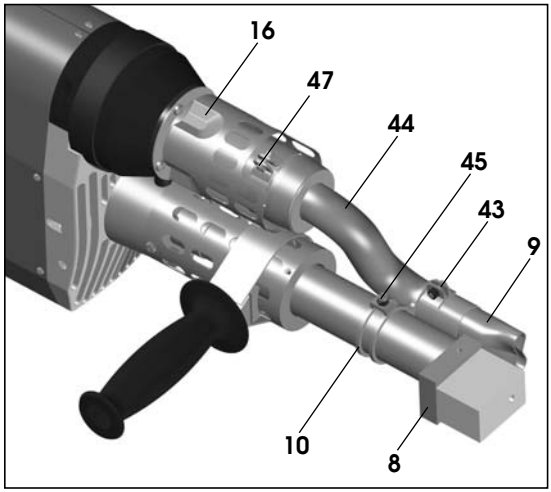
⚠ **Trabaje únicamente con guantes resistentes al calor.**
¡Peligro de quemaduras!

Sustitución de la guía de aire caliente

Para desmontar la **guía de aire caliente (44)** retire primero la **zapata de soldadura (8).** Después de soltar las **contratuercas de fijación (45)** de la **abrazadera del tubo (10)** y del **perno de apriete (47)** en la conexión de la guía de aire caliente, retire toda la unidad.

Para el montaje siga el mismo proceso en el orden inverso.

Para no desperdiciar aire caliente, cada vez que vuelva a montar la tobera asegúrese de que la unidad se desliza hasta el tope sobre la **guía de aire caliente (16).**



Mensajes de error

Si se produce un error, éste aparece en la **indicación de estado (29)** (p. ej. Err04 motor sobrecalentado).

Indicación ErrXX

Cuando se produce un error se apagan los calentadores de AIR y PLAST y el motor se desconecta inmediatamente.
Si no fuera así, desconecte el aparato inmediatamente de la red eléctrica.

Procedimientos en caso de ErrXX en la indicación de estado (29)

- Anote el código de error.
- Desbloquee el **enclavamiento (4)** del **interruptor de conexión/desconexión del motor (2)** cuando sea necesario y luego suelte el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2).**
- Apague el aparato mediante el **interruptor principal (1).**
- Vuelva a encender el aparato bajo supervisión y asegúrese de que la extrusora no se sobrecalienta de fuera.
- Expulse el material termoplástico restante en el husillo si es posible.
- En caso de que volviera a producirse el error, envíe el aparato al Servicio técnico indicando el código de error.

El aparato reconoce los siguientes errores:

Indicación	Tipo de error
Err01	Sobretemperatura del aire o sonda de temperatura defectuosa
Err02	Sobretemperatura del material termoplástico o sonda de temperatura defectuosa
Err04	Sobretemperatura en la bobina del motor, motor sobrecalentado
Err08	Sobretemperatura del elemento calentador AIR o parada del motor del ventilador
Err10	Sobretemperatura de las partes electrónicas
Err40	Cortocircuito de la sonda de temperatura Plast

Pueden producirse varios errores simultáneamente.
p. ej. Err02 y Err04 indicación: Err06 !

Las combinaciones adicionales se indican con las letras A, B, C, D, E y F.
p. ej. Err08 y Err02 indicación: Err0A !

Protección contra exceso de temperatura del motor

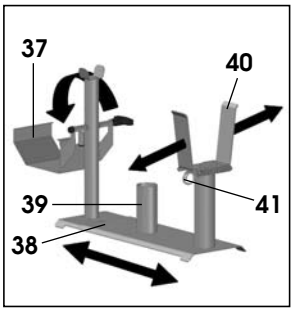
Si el motor sufre un sobrecalentamiento debido a influencias externas o a una temperatura PLAST demasiado baja, la protección de temperatura interna lo desconecta. (véase Err04)

Protección de arranque del motor

El motor está protegido contra el arranque independiente después de que se haya producido un error, p. ej. sobrecalentamiento Err04 . En la **pantalla (5)** aparecerá la indicación «Motor ausschalten» (apagar motor), mientras el motor permanece en estado bloqueado. Después de solucionar el error y apagar el motor mediante el **interruptor de conexión/desconexión del motor (2)**, se apagará en la **pantalla (5)** la indicación «Motor ausschalten» (apagar motor). Puede seguir trabajando.

Utilice exclusivamente **accesorios de Leister.**

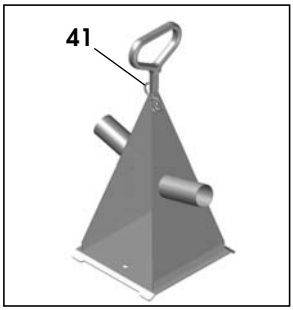
El **soporte universal de aparatos** puede utilizarse con las siguientes líneas de extrusoras:
– FUSION 3
– WELDPLAST 4
– WELDPLAST 6



- Para el precalentamiento de la zapata de soldadura levante la **cubierta (37).**
- Para ajustar el soporte suelte las tuercas del fondo y ajuste las **bases (38)** con las marcas del aparato.
- Los dos **deslizantes (40)** permiten ajustar el aparato al ancho necesario.
- El **portabobinas (39)** almacena el rollo de varilla para soldar de ø 300 mm.
- Para asegurar un óptimo devanado de la varilla, pase la varilla para soldar a través del **ojo (41)** previsto.

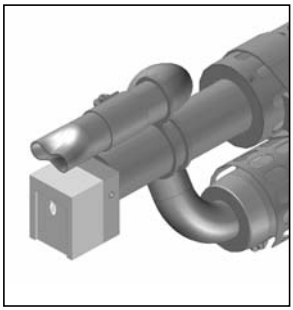
Dispositivo de devanado de varilla transportable

- El dispositivo está diseñado para dos bobinas de varilla para soldar de ø 300 mm.
- Para asegurar un óptimo devanado de la varilla, pase la varilla para soldar a través del ojo previsto.



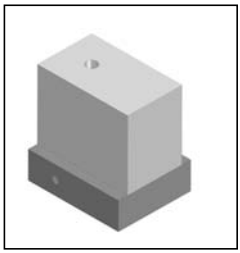
Guía de aire caliente por arriba

- La guía de aire caliente por arriba es idónea para la construcción de vertederos.



El surtido de Leister

Leister ofrece para todas las formas de costuras corrientes zapatas de soldadura en diferentes tamaños:



Pieza en bruto angular

Costura en V

Costura

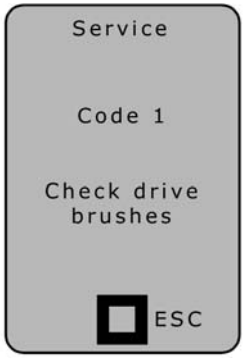
Costura de solape

MANTENIMIENTO

- Compruebe si la **línea de conexión a la red (14)** y los conectores presentan daños eléctricos o mecánicos.
- Limpie los residuos de material de soldadura de la **boquilla de extrusión (32)** cada vez que sustituya la zapata de soldadura.

SERVICIO Y REPARACIÓN

- Para reparaciones diríjase exclusivamente a un **Servicio técnico Leister** autorizado. Nuestros servicios técnicos le brindan un **servicio de reparación** profesional y fiable **en un plazo de 24 horas** con repuestos originales según los esquemas de conexiones y las listas de repuestos.
- Si después de encender la WELDPLAST S4 aparece una indicación de servicio con el **código de servicio 1**, haga controlar el estado de las escobillas en su centro de servicio técnico y, si fuera necesario, que las sustituyan.
- La indicación puede suprimirse pulsando la **tecla (28)**
- Puede continuar el trabajo con la extrusora por un tiempo breve.
- En caso de no sustituir las escobillas dentro de su debido plazo, el motor seguirá funcionando hasta alcanzar el paro mecánico debido a las escobillas. No aparecerá ningún error en la pantalla, el motor ya no arrancará.
- La extrusora WELDPLAST EC4 trabaja con un motor sin escobillas. Por eso no aparece el **código de servicio 1.**



GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

- La garantía y calidad están de acuerdo con el certificado de garantía, así como con las condiciones comerciales y de ventas generales actualmente en vigor.
- LEISTER Process Technologies rechaza cualquiera de las reclamaciones de garantía para herramientas que no están en su estado original. Las herramientas no deben ser nunca alteradas o modificadas.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Su puesto de servicio autorizado:

Leister Process Technologies, Riedstrasse, CH-6060 Sarnen / Suiza
Tel. +41 41 662 74 74 Fax +41 41 662 74 16 www.leister.com sales@leister.com